



22056424

SISTEMAS MEDIOAMBIENTALES
NIVEL MEDIO
PRUEBA 3

Jueves 12 de mayo de 2005 (mañana)

Número de convocatoria del alumno

1 hora

0	0							
---	---	--	--	--	--	--	--	--

INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS

- Escriba su número de convocatoria en las casillas de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas de la Opción A y todas las preguntas de la Opción B o la Opción C o la Opción D en los espacios provistos.
- Puede continuar sus respuestas en hojas de respuestas. Escriba su número de convocatoria en cada una de las hojas de respuestas, y adjúntelas a este cuestionario de examen y a su portada empleando los cordeles provistos.
- Cuando termine el examen, indique en las casillas correspondientes de la portada de su examen la letra de la opción que ha contestado y la cantidad de hojas de respuestas que ha utilizado.



A2. (a) Defina el término *diversidad*. [1]

.....

(b) (i) Un grupo de alumnos realizó un muestreo en dos ecosistemas locales, A y B, determinando la abundancia de cada una de las especies encontradas. Usando el índice de diversidad de Simpson, calcule la diversidad en el ecosistema B. Muestre sus cálculos. [2]

	Abundancia de organismos	
	Ecosistema A	Ecosistema B
especie 1	3	5
especie 2	7	4
especie 3	26	12
especie 4	9	7
especie 5	7	5
Diversidad	3,27	

.....

(ii) Sugiera **una** razón que justifique la diferencia de diversidad en especies en cada uno de los dos ecosistemas. [1]

.....

- A3.** (a) Describa y evalúe un método para medir la abundancia de un organismo consumidor **concreto** en un ecosistema que haya estudiado.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Indique **una** actividad humana capaz de afectar la abundancia del organismo citado anteriormente en (a).

[1]

.....

- (c) Resuma un método para medir las variaciones de abundancia del organismo concreto debidas a la actividad humana citada anteriormente en (b).

[2]

.....

.....

.....

.....

A4. La temperatura es un factor abiótico que tiene influencia en todos los ecosistemas.

- (a) Resuma cómo varía la temperatura a la misma hora del día entre puntos distintos de un mismo ecosistema **concreto**, que debe citar. [2]

.....

.....

.....

.....

- (b) Describa cómo puede afectar una actividad humana concreta a las temperaturas del ecosistema identificado en el apartado anterior (a). [2]

.....

.....

.....

.....

Opción B — Efectos de la explotación de recursos

- B1.** (a) Dibuje un diagrama de flujo que muestre las entradas y salidas en un sistema agrícola comercial **concreto**.

[5]

- (b) Resuma **cinco** diferencias entre el sistema del apartado (a) y un sistema agrícola de subsistencia **concreto**.

[5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)

(Pregunta B1: continuación)

- (c) Describa cómo podrían modificarse los sistemas de producción de alimentos para proporcionar más alimentos a una población humana en aumento. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

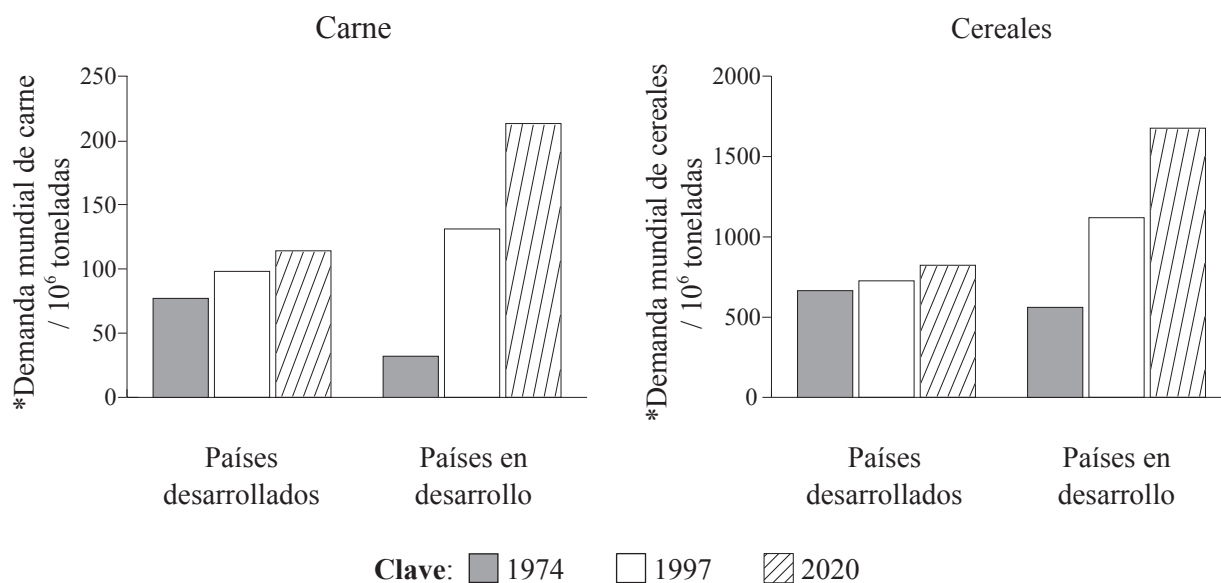
.....

.....

.....

.....

- B2.** Las siguientes gráficas muestran la demanda mundial de carne y cereales para los años 1974, 1997 y la demanda prevista para el año 2020.



[Fuente: IFPRI, IMPACT projections, June 2001, and FAOSTAT (www.fao.org) for 1974 data]

- (a) Calcule el aumento porcentual en la demanda de cereales entre 1974 y 1997 para los países desarrollados y para los países en vías de desarrollo.

Países desarrollados: [1]

Países en vías de desarrollo: [1]

- (b) Explique las tendencias en la demanda de carne y cereales puestas de manifiesto en las gráficas anteriores.

..... [2]

- (c) Sugiera, dando una razón, cómo podría variar la huella ecológica de los países en vías de desarrollo hacia el año 2020.

[2]

.....

.....

.....

.....

Página en blanco



Opción C — Conservación y biodiversidad

- C1.** (a) La siguiente tabla muestra el número de especies autóctonas en un país europeo que se encuentran en peligro o extinguidas.

Grupo de especies	Número de especies autóctonas	Número de especies extinguidas	Número de especies en peligro
Mamíferos terrestres	44	1	no conocido
Aves	523	6	no conocido
Anfibios	6	0	1
Peces de agua dulce	41	2	2
Abejas/avispa/hormigas	542	17	41
Arañas	687	0	22

[Fuente: after K Byrne, (1997), *Environmental Science*, Nelson Thornes, pág 267]

- (i) Determine qué grupo de especies presenta mayor proporción porcentual de especies en peligro, con respecto al número de especies autóctonas. [1]
- Grupo de especies:
- %:.....
- (ii) Determine qué grupo de especies presenta mayor proporción porcentual de especies extinguidas, con respecto al número de especies autóctonas. [1]
- Grupo de especies:
- %:.....
- (b) (i) Defina el término *especie en peligro*. [1]
-
-
- (ii) Nombre una especie **animal**, autóctona de cualquier parte del mundo, que se encuentre actualmente en peligro. [1]
-

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)



(Pregunta C1: continuación)

- (iii) Indique las razones por las que se encuentra en peligro la especie nombrada en el apartado (ii) y resuma las posibles consecuencias de su extinción.

[5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- C2.** Describa y evalúe los programas de reproducción en cautiverio y de reintroducción como parte de un enfoque de la conservación basado en las especies. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- C3. (a)** Nombre **una** organización gubernamental y **una** organización no gubernamental que estén implicadas en la conservación y la restauración de los ecosistemas y la biodiversidad. [2]

Gubernamental:

No gubernamental:

- (b)** Compare los cometidos y las actividades de estas dos organizaciones. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Opción D — Gestión de la contaminación

D1. (a) (i) Defina el término *contaminación por fuente puntual*. [1]

.....

(ii) Indique **una** actividad humana capaz de causar eutrofización y que sea un ejemplo de contaminación por fuente puntual. [1]

.....

(iii) Indique **una** actividad humana capaz de causar eutrofización y que sea un ejemplo de contaminación por fuente no puntual. [1]

.....

(b) Indique y explique qué tipo de contaminación, por fuente puntual o por fuente no puntual, es más fácil de identificar, controlar y eliminar. [1]

.....

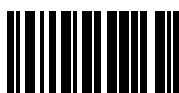
(c) Resuma **un** método de medición directa que pudiera servir para indicar que se está produciendo la eutrofización de un lago. [2]

.....

(d) Resuma **un** método de medición indirecta usando un índice biótico, que pudiera servir para indicar que se está produciendo la eutrofización de un lago. [2]

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)



(Pregunta D1: continuación)

- (e) Describa y evalúe las estrategias de gestión para restaurar un lago eutrofizado. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (f) Se plantea la construcción y explotación de un centro turístico en las inmediaciones de un lago. Resuma las estrategias para determinar el impacto medioambiental de dicha obra y explotación junto al lago. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

- D2.** La siguiente tabla muestra los diferentes tipos de residuos urbanos domésticos y las cantidades generadas *per cápita* cada año en una ciudad de un país desarrollado.

Tipo de material	Ejemplos	Residuos generados <i>per cápita</i> / kg año ⁻¹
Materia orgánica	restos de poda, restos de comida, madera	188
Papel	periódicos, papel de escribir, embalajes, cartón, tetrabriks	91,2
Plásticos	botellas de bebidas, bolsas de plástico, embalajes de plástico	25,1
Vidrio	tarros, botellas, láminas de vidrio	23,9
Metales	cutos y botes de acero, embalajes y latas de aluminio, tuberías de cobre	14,4
Residuos peligrosos domésticos	pinturas, pilas, baterías de coche, tubos fluorescentes	1,9
Materiales variados	cerámica (ladrillos, tejas, etc.), piedras, cenizas, suelo	10,2
Total		354,7

[Fuente: Australian Social Trends 1998, Australian Bureau of Statistics]

- (a) Calcule la proporción porcentual de papel, vidrio, plásticos y materia orgánica combinada respecto de los residuos totales.

[1]

.....

- (b) Resuma y evalúe las estrategias de gestión de los residuos urbanos mencionados en la tabla anterior.

[3]

.....

